

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-129143

(43)Date of publication of application : 16.05.1997

(51)Int.Cl.

H01J 17/16

H01J 17/04

(21)Application number : 07-317626

(71)Applicant : T T T:KK

(22)Date of filing : 30.10.1995

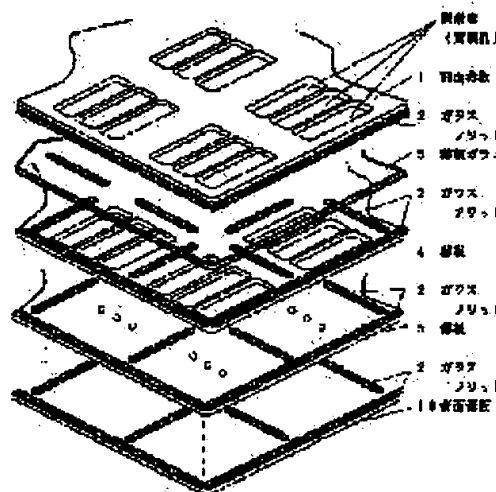
(72)Inventor : AMANO YOSHIFUMI

(54) STRUCTURE FOR DISCHARGE TYPE DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a panel lightweight and further large-sized by using a thin plate glass having a specified thickness for the display side front glass of a discharge type display device.

SOLUTION: The display side front glass of a discharge type display device has the following structure. The display side front glass is a thin plate glass 3 of about 0.1 to about 1.0mm in thickness. Both faces thereof are sandwiched with metal plates which have approximately same thickness and have a large number of window holes at places corresponding to display picture elements, or porous thin plates 1, 4 which are formed by coating the whole surfaces of the metal plates through glass coats, metal oxide films, or the like. These thin plates are bonded and stacked by vacuum adhesive, for instance vacuum sealing glass frit 2 or the like applied so as to surround respective peripheries of the large number of minute windows of these three thin plates.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The display side front windshield of discharged type display is used as about 0.1 to about 1.0mm thin sheet glass. It inserts into the part which is moreover equivalent to a display pixel by thickness of the same grade in the both sides with the porous sheet metal which covered the metal plate which has many window holes, or all the front faces of the metal plate with insulators, such as a glass coat or a metal oxide film. The display side front windshield of the discharged type display of the structure which carried out the adhesion laminating with the binder for vacuums, for example, glass frit for vacuum sealing etc., applied so that each circumference of many minute apertures of the sheet metal of the three above-mentioned sheets, i.e., the porous thin metal plate of two sheets, and a sheet glass might be surrounded.

[Claim 2] The display side front windshield of a claim 1 is used. all the structural members with still more nearly main display electrode of discharged type display, spacer, substrate for X-Y-matrix formation, etc. by the thickness of about 0.1 to about 1.0mm Carry out the laminating of the porous sheet metal which covered the metal plate which has micropores, such as a hole, or all the front faces of the metal plate with insulators, such as a glass coat or a metal oxide film, and it is constituted. and the part equivalent to a display pixel -- many window holes or charged-particle passage - each [these] window hole and charged-particle passage -- the structure of the discharged type display which carried out the adhesion laminating with the binder for vacuums, for example, glass frit for vacuum sealing etc., applied so that the circumference of a hole might be surrounded

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention is concerned with the structure of discharged type display.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the structure of a discharged type display ***** plasma display panel (PDP) allots the glass plate of 3mm [about 2mm to] ** to a front face and a tooth back, and each part articles, such as a display electrode, a spacer, or an X-Y-matrix electrode, constitute the glass plate as a substrate, make the glass plate of two sheets counter after an appropriate time, paste up only the circumference by the glass frit, and have structure made into the vacuum housing. That is, if it sees by the whole panel, the front windshield has not pasted up the spacer which constitutes a vacuum envelope from carrying out the vacuum seal of the circumference of the glass plate of two sheets, is formed for example, in a tooth-back glass side inside a panel, and specifies the interval of a front windshield and tooth-back glass only by being in contact.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Now, since the thick-film-screen-printing technology of the manufacturing process of PDP etc. is a center, heat treatment temperature in process cannot become about 400 to 600 degrees C, and it can never be avoided that distorted stress is added to sheet glass. Therefore, in order to oppose such distorted stress, as for the thickness of sheet glass, the thickness of 2-3mm or more has been needed. Moreover, since two glass plates with such distortion were made to counter and the frit seal only of the circumference was carried out conventionally, the sealing surface of fixed fortune was surely required on intensity. For example, when carrying out the frit seal of a front face with a thickness of about 3mm and the tooth-back glass plate by PDP of about 60cm of vertical angles, seal width was required about 10mm. This is because those distorted stress had to be altogether absorbed in the surrounding frit seal portion in order that the glass plate may have curved with heat treatment in process and the whole glass plate might carry out expansion contraction also in heat treatment of a frit seal process. For this reason, in case large-sized PDP was created, for example, the crack in the surrounding frit seal section arose, and it was the big factor of a fall of the yield. Moreover, when it was going to realize the so-called tile type display unit which arranges two or more PDP (s) and constitutes a big screen, this frit seal width highlighted the boundary line between tiles, and did not bear practical use.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem in this invention, with the conventional PDP, by making thin conversely thickness of the transparent sheet glass by the side of a front face with about 0.1 to about 1.0mm Make easy to offset distorted stress of thickness direction both sides, and, similarly the both sides are further inserted with a metal plate with a thickness of about 0.1 to about about 1.0mm. The structure of pasting up between each [these] sheet metal by the glass frit of the detailed pattern of the shape of the shape of a grid which divides the circumference of for example, each pixel, the shape of the lattice point, and a stripe is proposed.

[0005] Moreover, ***** about 0.1 to about about 1.0mm thin metal plate in main parts, such as an electrode and a spacer, and a breakthrough etc. is processed. Or cover them with a glass layer, an oxide-film layer, etc., and parts, such as a septum and a fluorescent substance layer, are formed by using sheet metal [finishing / these processings / if still more nearly required] as a substrate. The structure of pasting them up by the glass frit of the detailed pattern of the shape of the shape of a grid which divides the circumference of for example, each pixel for between each sheet metal, the shape of the lattice point, and a stripe is proposed.

[0006]

[Embodiments of the Invention] Drawing 1 is a part of panel structure of PDP adapting the laminated structure of this

invention. Moreover, drawing 2 is the cross section showing one of the gestalten of the operation which applied this invention to prior (Japanese Patent Application No. 6-156024) PDP (plasma display panel) which becomes invention of the same people as this invention person. Signs that an adhesion laminating is carried out with the glass frit pattern used as the main point of this invention raised with drawing 1 to the claim 1 and the claim 2 which divides multilayer sheet metal minutely are shown, and the structure with the function as actual PDP is shown by drawing 2.

[0007] One of the gestalten of operation of the display side front windshield of the discharged type display which raised to the claim 1 of this invention first is constituted by the front sheet metal 1 shown in drawing 1, the glass frit 2, a sheet glass 3, and sheet metal 4. Front sheet metal 1 and sheet metal 4 use the metal which has the coefficient of thermal expansion which is the alloy which made the principal component an about 0.1 to about 1.0mm thin metal plate, for example, iron, nickel, chromium, etc., for example, is called 426 alloys and is mostly in agreement with soda lime glass. Similarly a sheet glass 3 uses about 0.1 to about 1.0mm thin soda lime glass.

[0008] Although the pattern with which the same patterns also differ mutually between each class is sufficient as the glass frit 2, by drawing 1, a pattern which divides and surrounds the circumference of a pixel aperture (extracting hole) has shown it. Moreover, although discontinuity is sufficient as the frit pattern inside a screen like illustration, the pattern located around a screen cannot be overemphasized by that it is the continuous pattern which does not have a gap for vacuum sealing. Although these frits are formed on each board by the same technique as the usual frit application, it is easily formed with thick-film technology, such as screen-stencil. That is, after applying an ink paste-like glass frit by screen-stencil, the so-called temporary baking which burns a solvent, a binder, etc. off is once carried out at about 350 to 400 degrees C, the laminating of the front-face sheet metal 1 of after [appropriate], a sheet glass 3, and the sheet metal 4 is carried out on alignment, a moderate pressure is applied, and 450 degrees C is heated and pasted from about 400 degrees C.

[0009] The requirements for carrying out this structure should be 1.0mm from being thin to the grade the distorted stress of both sides of each part material, i.e., sheet metal, influences mutually, and suits, for example, about 0.1mm. moreover, the quality of the material with same front sheet metal 1 and sheet metal 5 -- or a coefficient of thermal expansion -- about -- the material done one -- it is -- moreover -- the coefficient of thermal expansion of a sheet glass 3 -- about -- I am doing one -- it comes out Moreover, the above-mentioned metal plate can use this as a display electrode in the example which shows a metal part to drawing 2 as it is, the electrode 4, for example, the sheet metal, of PDP. or a metal plate -- etching etc. -- a hole -- after processing it, including the interior of a hole, it may cover with an insulating layer, for example, a glass layer, and may use

[0010] Next, the sheet metal which raised to the claim 2 of this invention is explained about PDP of the structure which carried out the laminating using drawing 2 which is the so-called cross section of memory sheet type PDP in one of the gestalten of the operation. Since detailed explanation of PDP of the structure of drawing 2 is not important for this invention, it limits to the outline here and drawing 2 is used for explanation of a laminated structure.

[0011] Many breakthroughs are first opened in a metal plate thin to the tooth-back side of drawing 2, there is a spacer 8 which covered it with the glass layer, there are many the X electrodes 9 and the Y electrodes 10 which were allotted so that it might cross exactly on both sides of this breakthrough, and these constitute the X-Y matrix for address electric discharge. Although X and Y electrode may use the wire of a narrow metal with a diameter of about 0.1mm etc., they use as an electrode what printed and calcinated conductive ink, such as nickel and silver, to the above-mentioned spacer 8, and you may make it pull it out outside by the leadframe etc. from there.

[0012] A front-face side is approached at an X-Y matrix, and the laminating of the sheet metal (memory sheet A) 6 and sheet metal (memory sheet B) 7 of a couple is carried out to the pan of the above-mentioned X-Y matrix. Memory sheets are sheet metal (spacer b) 8 or the below-mentioned sheet metal (spacer a) 5, and the perforated metal plate similarly covered with the glass layer.

[0013] the above-mentioned sheet metal (memory sheet A) 6 and sheet metal (memory sheet B) 7 -- there is sheet metal (spacer a) 5 in a front-face side further, and the fluorescent substance is applied to the front-face side

[0014] One side of the metal plate of two sheets of the sheet metal (spacer a) 5 which applied the above-mentioned fluorescent substance which sandwiches a sheet glass 3 is further allotted by the front-face side as sheet metal 4 4, i.e., a display anode plate. And the laminating of the front sheet metal 1 is further carried out to the above-mentioned sheet glass 3.

[0015] Now, between each sheet metal by which the laminating was carried out in this way one by one, as the glass frit 2 for adhesion shows drawing 1, respectively, it is applied so that each pixel may be surrounded. Moreover, in order to make it complete as a vacuum housing to a tooth-back side, this applies a frit similarly, using the sheet metal which covered the front face of the same metal as the above-mentioned material with the glass layer as a tooth-back board 11. Although illustration is omitted to the tooth-back board 11, the hole for exhaust air is prepared in it, and an exhaust pipe is pasted up.

[0016] The glass frit 2 is what mixed the powder of a low melting glass with the solvent etc., and was made into the shape of a paste, and can carry out pattern formation with high precision in screen-stencil. After applying a glass frit, the so-called temporary baking which burns a solvent, a binder, etc. off is once carried out at about 350 to 400 degrees C, the laminating of each sheet metal of the appropriate after above is carried out on alignment, a moderate pressure is applied, and 450 degrees C is heated and pasted from about 400 degrees C.

[0017] After the laminating of each sheet metal is carried out one by one as mentioned above and all paste up by the frit of a detailed pattern, once pulling to a vacuum through the above-mentioned exhaust pipe, 400torr enclosure of what was mixed [argon / gas required for electric discharge, for example, helium, a xenon, neon,] is carried out from about 200, and the appropriate after exhaust pipe has been stopped and it completes.

[0018]

[Effect of the Invention] If the sheet glass for electric discharge display which becomes the claim 1 of this invention first is used, since the glass on which the great portion of weight of the conventional plasma display panel was closed can be done thinly sharply, it is effect size at lightweight-ization of a panel. Moreover, since there is little distortion of the glass by heat treatment, it is enlargeable. Since glass is still thinner and the pixel divided with the sheet metal by the side of a front face can treat as what became independent completely, the so-called tile type display which arranged two or more panels is attained, and a color filter can be further attached to the outside of a panel for every pixel.

Although-izing of the whole can be carried out [lightweight] of course at PDP of the structure which carried out the laminating of the sheet metal which furthermore becomes the claim 2 of this invention, since a process can be distributed, the simplification and high yield of a process become possible. Moreover, since surrounding frit seal width is made thinly, a tile type display is attained like the above.

[0019]

[Translation done.]

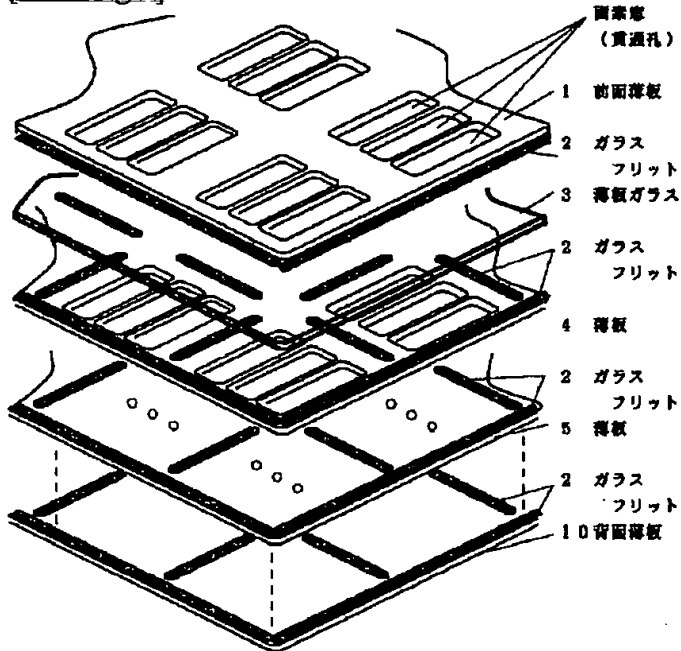
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

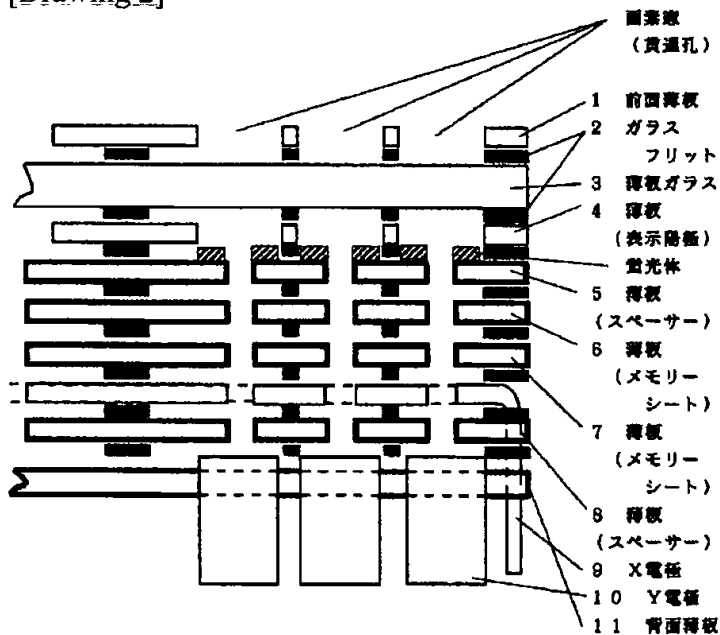
DRAWINGS

[Drawing 1]



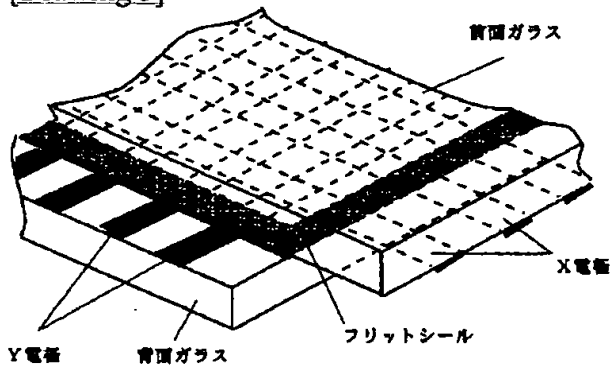
実施の形態の展開斜視図

[Drawing 2]



実施の形態の断面図

[Drawing 3]



従来のPDP構造の展開斜視図

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-129143

(43) 公開日 平成9年(1997)5月16日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 1 J 17/16
17/04

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 1 J 17/16
17/04

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-317626

(22) 出願日 平成7年(1995)10月30日

(71) 出願人 391009143

株式会社ティーティーティー
神奈川県鎌倉市小町2丁目19番14号

(72) 発明者 天野 芳文

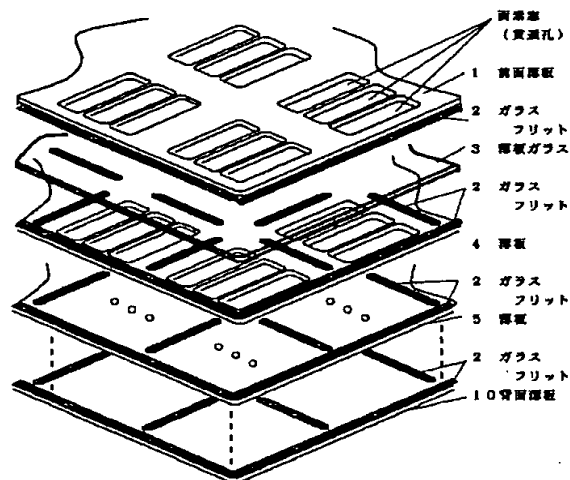
神奈川県鎌倉市小町2丁目19番14号

(54) 【発明の名称】 放電型表示装置の構造

(57) 【要約】

【課題】 PDPの前面ガラスを薄くして軽量化をはかると同時に、周辺のリットシール巾を細くしてタイル型ディスプレイの繋ぎ目をなくす。

【解決】 薄い板ガラスを、同じく薄い金属板に表示用窓孔を加工したものではさみ、さらに微小パターンガラスフリットで接着することで歪を分散させ、周辺のリットシール巾を細くする。さらに歪を分散させるために全ての部材を薄い金属板で作り積層する。



実施の形態の展開斜視図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 放電型表示装置の表示側前面ガラスを約0.1mmから約1.0mmの薄い板ガラスとし、その両面を同程度の厚さでしかも表示画素に相当する部位に多数の窓孔を有する金属板またはその金属板の全表面をガラス被膜または金属酸化膜等の絶縁体で被覆した多孔状薄板によって挟み、上記3枚の薄板すなわち2枚の多孔状の薄い金属板と薄板ガラスの多数の微小窓の各周辺を囲むごとくに塗布した真空用接着材例えば真空封着用ガラスフリット等をもって接着積層した構造の放電型表示装置の表示側前面ガラス。

【請求項2】 請求項1の表示側前面ガラスを用い、さらに放電型表示装置の表示電極、スペーサー、及びXYマトリクス形成用基板等の主要な構造部材の全てを約0.1mmから約1.0mmの厚さで、しかも表示画素に相当する部位に多数の窓孔もしくは荷電粒子通過孔等の微小孔を有する金属板またはその金属板の全表面をガラス被膜または金属酸化膜等の絶縁体で被覆した多孔状薄板を積層して構成し、それら各窓孔及び荷電粒子通過孔の周辺を囲むごとくに塗布した真空用接着材例えば真空封着用ガラスフリット等をもって接着積層した放電型表示装置の構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は放電型表示装置の構造に関わる。

【0002】

【従来の技術】 従来、放電型表示装置いわゆるプラズマディスプレイパネル（PDP）の構造は約2mmから3mm厚のガラス板を前面及び背面に配し、表示電極、スペーサーあるいはXYマトリクス電極等の各部品はそのガラス板を基板として構成し、しかる後2枚のガラス板を対向させてその周囲のみをガラスフリットで接着し、真空容器とした構造になっている。つまりパネル全体で見ると、2枚のガラス板の周辺を真空シールすることで真空外囲器を構成し、パネル内部では例えば背面ガラス側に形成され前面ガラスと背面ガラスの間隔を規定するスペーサー等は前面ガラスとは接触しているだけで接着されていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 さてPDPの製造工程は厚膜印刷技術等が中心であるから、工程中の熱処理温度は約400℃から600℃となり、どうしても板ガラスに対して歪応力が加わることは避けることができない。したがってこれらの歪応力に対抗するために板ガラスの厚さは例えば2～3mm以上の厚さが必要とされてきた。また従来はこのような歪を持ったガラス板を2枚対向させてその周辺のみをフリットシールしていたために強度上必ず一定の幅のシール面が必要であった。例えば対角60cm程度のPDPで厚さ約3mmの前面及び

背面ガラス板をフリットシールする場合シール巾は約10mm必要であった。これは工程中の熱処理によりガラス板が反っている場合があり、またフリットシール工程の熱処理中でもガラス板全体が膨張収縮するために、それらの歪応力を周辺のフリットシール部分で全て吸収しなければならなかったからである。このため例えば大型のPDPを作成する際には周辺のフリットシール部での割れが生じ歩留まりの低下の大きな要因であった。またPDPを複数配列して大画面を構成するいわゆるタイル型ディスプレイ装置を実現しようとする場合には、このフリットシール巾がタイル間の境界線を目立たせ、実用には堪えなかった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明では上記課題を解決するため、従来のPDPとは逆に前面側の透明な板ガラスの厚さを約0.1mmから約1.0mmと薄くすることによって、厚さ方向両面の歪応力が相殺しやすくし、さらにその両面を同じく約0.1mmから約1.0mm程度の厚さの金属板ではさみ、それら各薄板間を例えば各画素の周囲を区画する格子状、格子点状あるいはストライプ状の微細なパターンのガラスフリットで接着する構造を提案するものである。

【0005】 また電極、スペーサー等の主要部位を、約0.1mmから約1.0mm程度の薄い金属板をエッチングして貫通孔等の加工をし、あるいはそれらをガラス層、酸化膜層等で被覆し、さらに必要ならばそれら加工済みの薄板を基板として隔壁や蛍光体層等の部品を形成し、それらを各薄板間を例えば各画素の周囲を区画する格子状、格子点状あるいはストライプ状の微細なパターンのガラスフリットで接着する構造を提案するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】 図1は本発明の積層構造を応用したPDPのパネル構造の一部である。また図2は本発明者と同一人の発明になる先願（特願平6-156024）のPDP（プラズマディスプレイパネル）に本発明を応用した実施の形態の一つを示す断面図である。図1では請求項1及び請求項2にあげた本発明の骨子となる、多層の薄板を微小に区画するガラスフリットパターンによって接着積層する様子を示すもので、実際のPDPとしての機能をもつ構造は図2で示される。

【0007】 まず本発明の請求項1にあげた放電型表示装置の表示側前面ガラスの実施の形態の一つは、図1に示される前面薄板1、ガラスフリット2、薄板ガラス3、及び薄板4によって構成されている。前面薄板1及び薄板4は約0.1mmから1.0mm程度の薄い金属板、例えば鉄、ニッケル、クローム等を主成分とした合金で、例えば426合金と呼ばれソーダライムガラスとほぼ一致する熱膨張係数を有する金属を用いる。薄板ガラス3は同じく約0.1mmから1.0mm程度の薄い

ソーダライムガラスを用いる。

【0008】ガラスフリット2は各層の間で同じパターンでも互いに異なるパターンでもよいが、図1では画素窓（抜き孔）の周辺を区画して囲むようなパターンで示してある。また画面の内部でのフリットパターンは図示のように不連続でもよいが、画面の周辺に位置するパターンは真空封着のため間隙のない連続したパターンであることはいうまでもない。これらのフリットは通常のフリット塗布と同じ手法で各板上に形成されるが、スクリーン印刷等の厚膜技術で容易に形成される。すなわちスクリーン印刷でインクペースト状のガラスフリットを塗布したのち、いったん約350℃から400℃にて溶剤やバインダー等を焼きとばすいわゆる仮焼成をしておき、しかるのち前面薄板1、薄板ガラス3、及び薄板4を位置合わせのうえ積層して適度な圧力を加えて約400℃から450℃に加熱して接着する。

【0009】この構造を実施するための要件は、各部材即ち薄板の両面の歪応力が互いに影響しあう程度に薄いこと、例えば約0.1mmから1.0mmであること。また前面薄板1と薄板5が同じ材質かまたは熱膨張係数がほぼ一致した材料で、しかも薄板ガラス3の熱膨張係数ともほぼ一致していること、である。また上記金属板は金属部分をそのままPDPの電極例えば薄板4を、図2に示す実施例では、これを表示電極として用いることができる。あるいは金属板にエッチング等で孔加工を施したのち、孔の内部を含めて絶縁層例えばガラス層で被覆して用いる場合もある。

【0010】次に、本発明の請求項2にあげた薄板を積層した構造のPDPに関し、その実施の形態の一つでいわゆるメモリーシート型PDPの断面図である図2を用いて説明する。図2の構造のPDPの詳細な説明は本発明には重要でないので、ここではその概略にとどめ、図2を積層構造の説明に用いる。

【0011】まず図2の背面側には薄い金属板に貫通孔を多数あけ、それをガラス層で被覆したスペーサー8があり、この貫通孔の両側で丁度交差すると共に配した多数のX電極9とY電極10があり、これらがアドレス放電用のXYマトリクスを構成している。X及びY電極は例えば直径0.1mm程度の細い金属のワイヤー等を用いてもよいが、上記スペーサー8にニッケル、銀等の導電性インクを印刷して焼成したものを電極とし、そこからリードフレーム等で外部に引き出すようにしてもよい。

【0012】上記XYマトリクスのさらに前面側にはXYマトリクスに近接して一対の薄板（メモリーシートA）6及び薄板（メモリーシートB）7が積層されている。メモリーシートは薄板（スペーサーb）8または後述の薄板（スペーサーa）5と同様にガラス層で被覆された有孔金属板である。

【0013】上記薄板（メモリーシートA）6及び薄板

（メモリーシートB）7のさらに前面側には薄板（スペーサーa）5があり、その前面側には蛍光体が塗布されている。

【0014】上記蛍光体を塗布した薄板（スペーサーa）5のさらに前面側には、薄板ガラス3を挟む2枚の金属板の一方が薄板4すなわち表示陽極4として配されている。そしてさらに上記薄板ガラス3と前面薄板1が積層されている。

【0015】さてこのように順次積層された各薄板間にはそれぞれ接着用のガラスフリット2が図1に示すごとく、各画素を取り囲むごとくに塗布される。また背面側には真空容器として完成させるために、これも上記材料と同様な金属の表面をガラス層で被覆した薄板を背面板11として用い、同様にフリットを塗布する。背面板11には図示は省略するが排気用の孔が設けられ排気管を接着する。

【0016】ガラスフリット2は低融点ガラスの粉末を溶剤等と混合してペースト状にしたもので、スクリーン印刷で高精度にパターン形成できる。ガラスフリットを塗布したのち、いったん約350℃から400℃にて溶剤やバインダー等を焼きとばすいわゆる仮焼成をしておき、しかるのち上記の各薄板を位置合わせのうえ積層して適度な圧力を加えて約400℃から450℃に加熱して接着する。

【0017】上記のように各薄板が順次積層されて全てが微細パターンのフリットで接着されたのち、上記排気管を通していったん真空にひいたのち、放電に必要なガス、例えばヘリウム、キセノン、ネオン、アルゴン等の混合したものを約200から400torr封入し、しかるのち排気管を封じ切って完成する。

【0018】

【発明の効果】まず本発明の請求項1になる放電表示装置用の薄板ガラスを用いれば、従来のプラズマディスプレイパネルの重さの大部分をしめていたガラスが大幅に薄く出来るのでパネルの軽量化に効果大である。また熱処理によるガラスの歪が少ないので大型化が可能である。さらにガラスが薄いために前面側の薄板によって仕切られた画素が完全に独立したものととして扱えるので、複数のパネルを配列したいいわゆるタイル型ディスプレイが可能となり、さらに画素ごとに色フィルターをパネルの外側に付けることができる。さらに本発明の請求項2になる薄板を積層した構造のPDPでは全体を軽量化できるのは勿論であるが、工程が分散できるので工程の単純化と高歩留まりが可能になる。また周辺のフリットシール巾が細くできるので、上記のごとくタイル型ディスプレイが可能となる。

【0019】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の展開斜視図

【図2】本発明の実施の形態の断面図

【図3】従来のPDP構造の展開斜視図

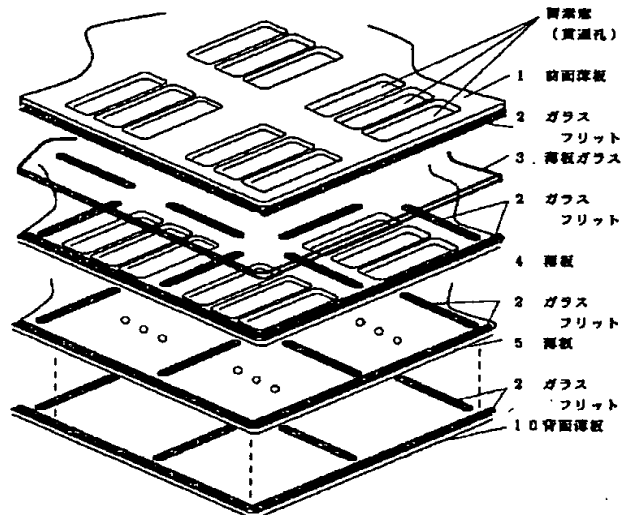
【0020】

【符号の説明】

- 1 前面薄板
- 2 ガラスフリット
- 3 薄板ガラス
- 4 薄板（表示陽極）

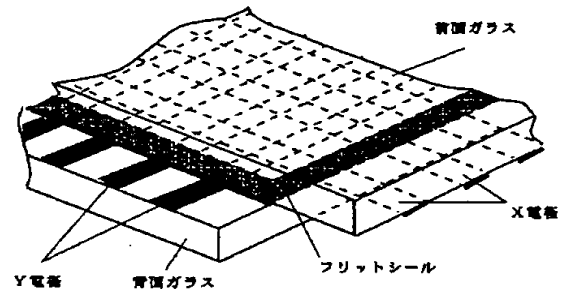
- * 5 薄板（スペーサーa）
- 6 薄板（メモリー電極A）
- 7 薄板（メモリー電極B）
- 8 薄板（スペーサーb）
- 9 X電極
- 10 Y電極
- * 11 背面薄板

【図1】



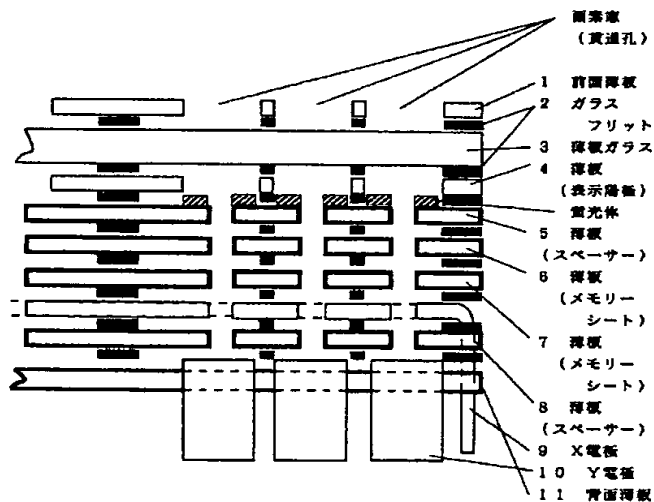
実施の形態の展開斜視図

【図3】



従来のPDP構造の展開斜視図

【図2】



実施の形態の断面図